

УДК 911.2:556(477.82)

## ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ ВОД БАСЕЙНУ Р. ЛУГА ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛ.

**О. Перхач, Д. Рипич**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Розглянуто поняття малих річок та їхньої природно-, економіко- та еколого-географічний зміст. Проаналізовано праці з подібної проблематики цього регіону. Досліджено аспекти водокористування й охорони вод у басейні р. Луга, притоки Західного Бугу на південному заході Волинської обл. Запропоновано заходи ефективної охорони і відновлення малих річок. Наведено розроблену картографічну модель.

*Ключові слова:* малі річки, басейн річки, водокористування, охорона вод.

В Україні малими річками називають водотоки, довжина яких не перевищує 100 км, а площа водозбору – 2 000 км<sup>2</sup>. Малі річки формують “водний потенціал” країни, тому потребують особливої уваги. Вони мають важливе господарське значення. Їхню воду використовують для зрошення полів і водопою тварин, а також технічних потреб, насамперед сільського населення. Тому вони першими зазнають виснаження, засмічення й замулення.

Води малих річок забезпечують 68 % від потреб сільськогосподарського водопостачання, 25 % – зрошення, 25 % – господарсько-побутових потреб міського населення. Джерелами забруднення малих річок є населені пункти та великі й малі підприємства, не оснащені належним водо- і повітроочисним обладнанням, наземні й підземні комунікації, поверхневий стік сільськогосподарських угідь. У населених пунктах, зокрема в містах, для малих річок небезпеку становлять точкові та розпорознені джерела забруднення [6, с. 273–274].

Луга – річка в південно-західній частині Волинської обл., права притока Західного Бугу – правої притоки Вісли басейну Балтійського моря. Довжина – 87,1 км, площа водозбору – 1 351,4 км<sup>2</sup>.

Дослідженням еколого-географічних аспектів водокористування та охорони водних ресурсів басейну Західного Бугу присвячено низку праць, зокрема монографію М. Забокрицької, В. Хільчевського, А. Манченко “Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України”. У ній розглянуто питання з вивчення закономірностей формування хімічного складу води, гідрохімічного режиму, якості води та стану хімічних речовин річок басейну Західного Бугу [4].

Річка Луга бере початок у Локачинському р-ні біля с. Колпитів. У верхній течії протікає зі сходу на захід, у середній і нижній – з південного сходу на північний захід. У м. Устилуг Володимир-Волинського р-ну впадає за 531,9 км від його гирла в Західний Буг [3, с. 4].

Луга має чотири основні притоки – три праві та одну ліву. Перша її притока – це р. Луга-Свинорийка, впадає за 45,75 км від гирла, бере початок у заболоченій місцевості на пів-

дні с. Шельвів Локачинського р-ну. Другою притокою є р. Свинорийка, що впадає за 36,55 км від гирла, третьою – р. Риловича, що впадає за 24,5 км від гирла – четвертою притокою Луги є річка Стрипа, що впадає за 62,9 км від гирла (рис. 1).

Басейн річки Луга межує з річками басейну Західного Бугу (на півночі зі струмком без назви біля с. Білин, на заході з р. Студянка, на півдні з р. Стасівка); річками басейну Прип'яті (на північному сході з р. Турія); річками басейну р. Стир (на сході з р. Черногузка, на південному сході з р. Липа). Луга та її басейн розміщені на території Локачинського, Іваничівського, Володимир-Волинського, Горохівського районів Волинської обл. та невеличкій ділянці Сокальського р-ну Львівської обл. [1, 8].

Для річки характерний нерівномірний розподіл водного стоку протягом року – більша його частина (60–70 %) припадає на літньо-осінній період (травень–листопад), значно менша – на зиму і весну (30–40 %). Річка Луга має переважно дощове живлення (50 % від загальної кількості), частка снігового живлення становить 37 %, підземне живлення – 13 %. У зимовий, а також у літній бездощовий періоди річка живиться підземними водами. В сухі роки водоносні горизонти збіднюються, тому невеличкі водотоки пересихають і можливе припинення стоку. Простежують три підняття рівня води впродовж року – весняну повінь (унаслідок танення снігу, березень – квітень), літні паводки від випадання тривалих та сильних дощів (червень–серпень), зимові підняття внаслідок тривалих відлиг [5].

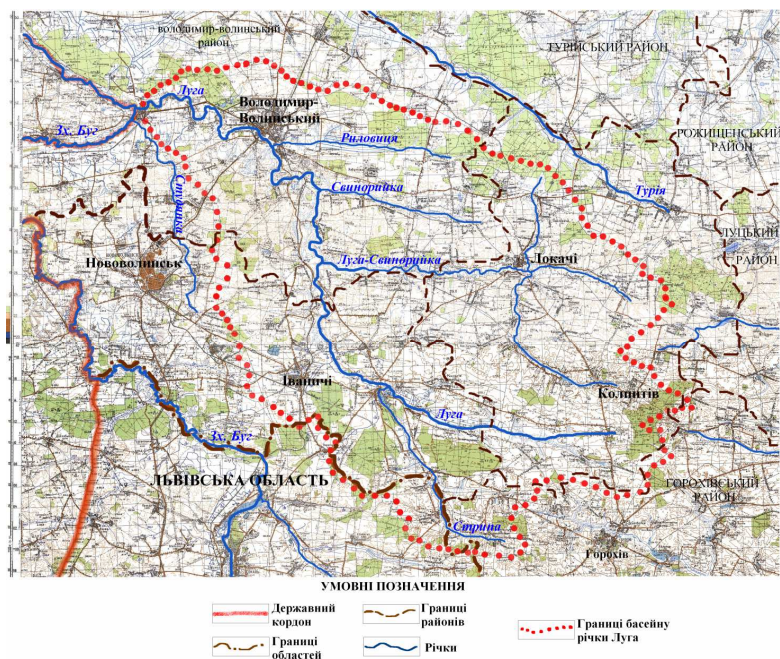


Рис. 1. Басейн р. Луга Волинської обл.

Кількість населення, яке проживає на території басейну р. Луга станом на 01 січня 2008 р. становила орієнтовно 96,7 тис. осіб. Найдавнішими містами регіону є Володимир-Волинський (988), Устилуг (1150) [7, с. 377].

Водозабезпеченість на одного мешканця басейну р. Луга в маловодний рік (з урахуванням використання підземних вод) становить 1,93 тис. м<sup>3</sup>/рік. Цей показник є вищий, ніж середній показник для України (1,1 тис. м<sup>3</sup>/рік).

До водокористувачів, які розташовані в басейні р. Луга належать 53 об'єкти. Загальний забір становив 8,281 млн м<sup>3</sup>, у тім числі підземних вод – 5,813 млн м<sup>3</sup>, поверхневих – 2,471 млн м<sup>3</sup> [5]. Найбільше поверхневих вод (понад 2 млн м<sup>3</sup>) забирає сільсько-господарське приватне підприємство Сарабуни “Павлівська риба” для наповнення ставків по трьох ділянках для рибогосподарських потреб. У поверхневі водні об'єкти скинуто 3,081 млн м<sup>3</sup> зворотних вод, у вигрібні ями та на рельєф місцевості – 2,63 млн м<sup>3</sup>. Найбільшими об'єктами-водокористувачами басейну є спеціалізовані комунальні підприємства Володимир-Волинське управління водно-комунального господарства, Іваничівське виробниче управління житлово-комунального господарства, Локачинське виробниче управління житлово-комунального господарства, які здійснюють водопостачання на господарсько-питні та виробничі потреби населених пунктів, підприємств, організацій та установ. Скид стічних вод після очисних споруд повного біологічного очищення м. Володимир-Волинський та споруд механічного очищення (септиків) смт Іваничі відбувається безпосередньо в р. Луга, а споруд біологічного очищення смт Локачі – в її притоку Лугу-Свинорийку.

Водопостачання сільських населених пунктів з підземних водоносних горизонтів відбувається як централізовано, так і з індивідуальних свердловин, пробурених у попередні роки. Значна частина свердловин, які перебували в господарствах колишніх колгоспів, нині не використовують, вони перебувають без контролю, подекуди без ліквідаційного тампонажу, що може спричинити забруднення підземних водоносних горизонтів. Найпоширенішим джерелом водопостачання сіл басейну є індивідуальні колодязі, які розкривають верхні водоносні горизонти, деякі з яких не захищеними від забруднення поверхневими та дощовими стоками.

Зазначимо, що в межах басейну р. Луга нема великих тваринницьких комплексів, унаслідок виробничої діяльності яких спричинювали забруднення водних об'єктів. Водовідведення від семи птахокомплексів ВАТ “Володимир-Волинська птахофабрика” і ТОВ “Птахокомплекс Губин” та інших об'єктів сільського господарства відбувається переважно на поля фільтрації або вигрібні ями і ступінь їхнього впливу на поверхневі води басейну незначний.

Значного антропогенного впливу на якість води р. Луга протягом останніх років не зафіксовано. Обстеженням з'ясовано, що в межах водоохоронної зони цієї річки нема складів отрутохімкатів, полігонів твердих побутових відходів тощо. Каналізаційні очисні споруди, розташовані в м. Володимир-Волинський, протягом останніх років забезпечували ефективно очищення стічних вод та скидали нормативно-очищені води в р. Лугу. У смт Іваничі споруди механічного очищення (септики) технологічно застарілі, їхньої реконструкції не проводили, унаслідок чого протягом останніх років відбувається відведення недостатньо очищених стічних вод у р. Лугу. Селищні каналізаційно-очисні станції повного біологічного очищення не були введені в дію через відсутність коштів на їхню експлуатацію.

Загалом, гідрохімічна характеристика річки задовільна, значних перевищень ГДК не простежується. Таких речовин як нафтопродукти, хром, мідь, цинк, свинець, не виявлено взагалі. Завислі речовини містяться в межах норми. БСК не перевищує нормативи у всіх трьох створах. Сухий залишок, нітрати, манган, хлориди і сульфати не перевищують нормативи ГДК [5]. Вміст фосфатів у р. Луга є порівняно вищим у місці впадіння в р. Захі-

дний Буг. Їхній вміст перевищує ГДК. Основним джерелом надходження біогенних сполук у водойми є сільськогосподарські та господарсько-промислові стоки. Вони призводять до інтенсифікації процесу антропогенного евтрофування водойм та погіршення якості води в них. Щодо нітритів, то їхній вміст у річці не становить перевищення ГДК (табл. 1).

Таблиця 1  
Середньорічні концентрації речовин у контрольних створах р. Луга, 2009 р. [3]

Місце спостереження за якістю води	Показники складу та властивостей, мг/л					
	Завислі речовини	БСК <sub>5</sub> (ГДК – 2,26)	сульфати (ГДК – 100,0)	хлориди, (ГДК – 300,0)	Амоній сольовий, (ГДК – 0,50)	Нітрати, (ГДК – 40,0)
Річка Луга, 500 м вище випуску очисних споруд м. Володимир-Волинського	4,58	2,05	38,11	19,47	0,325	8,18
Річка Луга, 500 м нижче випуску очисних споруд м. Володимир-Волинського	5,5	<b>3,4*</b>	32,19	21,8	0,37	2,42
Річка Луга у місці впадіння в р. Західний Буг, м. Устилуг,	4,1	2,21	29,2	28,8	0,35	2,13
Річка Луга-Свинорейка, вище випуску очисних споруд Локачинського ВУЖКГ	7,25	2,18	17,28	28,35	<b>2,857</b>	1,0
Річка Луга-Свинорейка, нижче випуску очисних споруд Локачинського ВУЖКГ	2,25	<b>2,83</b>	38,68	18,9	–	–
Річка Стрипа, 500 м вище випуску о/с ТОВ “Йоданка”	4,33	<b>3,07</b>	20	14,3	0,35	1,1
Річка Стрипа, 500 м нижче випуску о/с ТОВ “Йоданка”	6,33	<b>3,44</b>	23	15	0,2	1,19

\* Жирним шрифтом наведені значення показників якості води, що перевищують ГДК

Санітарний стан річки (ступінь її забруднення і якість води) залежить від природних чинників, господарської діяльності людини, благоустрою населених місць та ефективності водоохоронних заходів.

До природних чинників належать: літня межень, коли підвищується інтенсивність цвітіння води, зневоднюються ставки і річки; забір з річки великої кількості води у засушливі роки для зрошення, частина якої випаровується. Природні забруднення можуть надходити у річку з паводками і зливовими водами. У цьому разі туди потрапляють розчинні і нерозчинні забруднення: сміття, залишки рослинності (харчові відходи, гній, пестициди тощо).

Основною причиною забруднення річки є скидання до неї неочищених або недостатньо очищених стічних вод промисловими підприємствами, а також підприємствами комунального та сільського господарства.

Джерел потрапляння забруднень (стоків) у річку багато, і їхня кількість зростає. Виділяють такі стоки: комунально-побутові стічні води; промислові стічні води; поливомийні стоки населених пунктів; стік із сільськогосподарських угідь та тваринниць-

ких ферм добрив і гербіцидів; продукти водної та вітрової ерозії; промислові та господарсько-побутові викиди в атмосферу; шахтні води та ін. Ще одне із джерел забруднення природних вод – кислотні дощі. Вони здатні підвищувати кислотність води, що негативно впливає на її якість.

Постійне скидання стічних вод, велике використання води призводить до порушення процесів самоочищення і, як наслідок, до зміни якості води.

Основними забруднювачами р. Луга та її приток є підприємства, що розташовані в межах її басейну. До них належать: Володимир-Волинське управління водно-комунального господарства (табл. 2), Іваничівське виробниче управління житлово-комунального господарства, Локачинське виробниче управління житлово-комунального господарства, 7 птахокомплексів ВАТ “Володимир-Волинська птахофабрика” і ТзОВ “Птахокомплекс Губин”, ВАТ “Павлівський пивоварний завод”, сільськогосподарське приватне підприємство Сарабуні “Павлівська риба”.

Таблиця 2

Скидання зворотних вод та забруднювальних речовин  
Володимир-Волинським УВКГ у р. Лугу [3]

Показник	Роки		
	2007	2008	2009
Об'єм скидання зворотних вод, млн м <sup>3</sup>	1,45	1,295	1,256
Обсяг забруднювальних речовин, т	659,5	591,7	583,7

Зазначимо, що об'єми скидання зворотних вод та забруднювальних речовин водокористувачами – забруднювачами поверхневих водних об'єктів, зокрема Володимир-Волинським управлінням водно-комунального господарства за період з 2007 до 2009 р. значно знизилась (рис. 2).

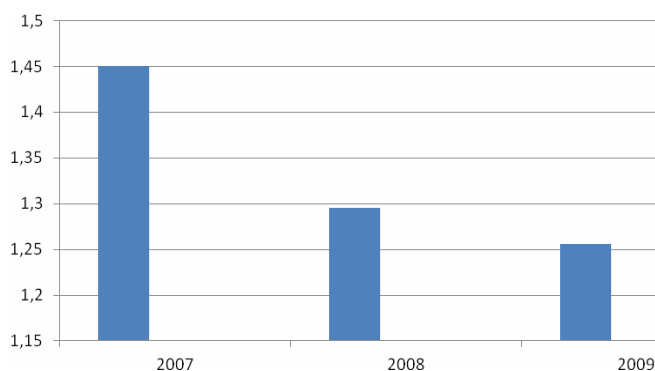


Рис. 2. Скидання зворотних вод та забруднювальних речовин  
Володимир-Волинським УВКГ за 2007–2009 рр., млн м<sup>3</sup>

Ефективна охорона малих річок передбачає таке: припинення ерозійних процесів на водозаборах; зменшення обсягів стоку з сільгоспугідь; будівництво очисних споруд; дотримання вимог щодо зберігання та внесення у ґрунт агрохімікатів тощо. Одна з найважливіших умов швидкого відновлення малих річок – повне припинення у них скидів (навіть очищених).

Відновити природно-екологічну рівновагу у водних і навколоводних екосистемах річок басейну Західного Бугу, зокрема її притоки – р. Луги, створити умови для екобезпечного водокористування можливо лише на підставі визначення їхнього справжнього екологічного стану, що дасть змогу розробити інженерно-організаційні засади вирішення проблем, що існують у басейнах річок.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волинська область: Географічний атлас: Моя мала Батьківщина / Відп. ред. Т. В. Погурельська. – К.: Мапа, 2009. – 20 с.
2. Екологічний паспорт Волинської області : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.menr.gov.ua/content/category/65](http://www.menr.gov.ua/content/category/65).
3. Екологічний паспорт р. Луга – Західно-Бузьке басейнове управління водних ресурсів, 2010. – 70 с.
4. *Забокрицька М. Р.* Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України / М. Р. Забокрицька, В. К. Хільчевський. – К. : Ніка-центр, 2006. – 184 с.
5. Інформація відділу інструментально-лабораторного контролю державної екологічної інспекції у Волинській області.
6. *Кукурудза С. І.* Використання та охорона водних ресурсів / С. І. Кукурудза, О. Р. Перхач. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 304 с.
7. *Перхач О. Р.* Демогеографія Надбужанщини / О. Р. Перхач // *Silva rerum*. Зб. наук. праць / [відп. ред. Я. Дашкевич]. – Львів : Піраміда, 2007. – С. 366–393.
8. Природа Волинської області / [за ред. К. І. Геренчука]. – Львів : Вища школа, 1975. – 147 с.

*Стаття: надійшла до редакції 25.04.2013  
доопрацьована 16.06.2013  
прийнята до друку 12.07.2013*

#### **ECOLOGO GEOGRAPHICAL ASPECTS OF WATER CONSUMPTION AND GUARD OF WATERS IN RIVER BASIN OF LUGA IN THE VOLYN AREA**

**O. Perkhach, D. Rypych**

*Ivan Franko National University of Lviv,  
P. Doroshenka Str., 41, Lviv, 79 000, Ukraine*

The concept of small rivers and their natural, economic and ecologo-geographical contents is examined. The works of that kind problematic in this region are analyzed. The aspects of water consumption and guard of waters are investigated in a river basin of Luga, tributary of West Bug in the south-west Volyn area. Measures of effective guard and renovation of small rivers are offered. In text is placed the work out cartographical model.

*Key words:* small rivers, river basin, water consumption, guard of waters.

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ВОД БАСЕЙНА Р. ЛУГА ВОЛЫНСКОЙ ОБЛ.****О. Перхач, Д. Рыпыч***Львовский национальный университет имени Ивана Франко,  
ул. П. Дорошенко, 41, г. Львов, 79000, Украина*

Рассмотрено понятие малых рек и их природное, экономико- и социально-географическое содержание. Проанализированы работы из подобной проблематики этого региона. Исследованы аспекты водопользования и охраны вод бассейна р. Луга, притоки Западного Буга на юго-западе Волынской обл. Предложено мероприятия эффективной охраны и возобновления малых рек. Приведена разработанная картографическая модель.

*Ключевые слова:* малые реки, бассейн реки, водопользование, охрана вод.